bio-chem®
Surface Technology

BETRIEBSANLEITUNG

UND

TECHNISCHE DOKUMENTATION

Bio-Circle Turbo 800 Edelstahl

Art.- Nr: G40027

Serien – Nr: _____

Baujahr: 2008

Achtung!

Im Automatikbetrieb
nicht in die Maschine
greifen!
Rotierender Korb

Inhaltsverzeichnis

Seite

CE-Konformitätserklärung 5

1. Allgemeine Hinweise 6

2. Sicherheitshinweise 6

3. Aufstellen 8

3.1 Mechanisches Aufstellen 8
3.2 Stromversorgung 8
3.3 Reinigungsmittel 8
3.4 Tankentleerung 8
3.5 Hinweise für die Abfallentsorgung 9
3.6 Druckluftzufuhr 9

4. Inbetriebnahme 9

5. Funktionsweise 9

6. Aufbau 10

6.1. Tank 10
6.2. Luftzufuhr 10
6.3. Füllstand 10
6.4. Pumpe 10
6.5. Beleuchtung 10
6.6. Drehrostlagerung 10
6.7. Drehrostantrieb 10
6.8. Sprühdüsensystem 10
6.9. Tankabdeckung 11
6.10. Maschinendeckel 11
6.11. Nutzlast 11
6.12. Steuerpult 12

7. Reinigungsmittel 13

8. Betrieb 13

8.1. Automatischer Waschbetrieb 13
8.2. Manueller Waschbetrieb 14

9. Einstellungen 15

9.1. Waschflüssigkeitsstand im Tank 15
9.2. Temperaturregelung 15
9.3. Waschzeit 16
10. Wartung *17*
10.1. Reinigung des Bio-Circle Turbos Edelstahl 17
10.2. Kontroll- und Wartungsarbeiten 18
10.3. Schmieranleitung für Drehrostlager 18
11. Außerbetriebsetzung und erneute Inbetriebnahme *19*
12. Fehlersuche und Fehlerbeseitigung *20*
13. Technische Daten *22*
13.1. Allgemein 22
13.2. Detailzeichnung 23
13.3. Zeichnung der Ersatzteile 24
13.4. Ersatzteilliste Mechanik 25
13.5. Elektroschaltpläne 27
14. Entsorgung des Bio-Circle Turbos Edelstahl *33*
15. Haftung *33*
16. Garantie *33*

CB Chemie und Biotechnologie GmbH
Berensweg 200
D - 33334 Gütersloh
Fon (0 5241) 9443-0
Fax (0 5241) 9443-44
www.cb-chemie.de
e-mail : service@cb-chemie.de

CB Chemie und Biotechnologie Ges.m.b.H.
Krottenseestraße 45
A – 4810 Gumunden
Fon +43(0)7612-9003-2810
Fax +43(0)7612-9003-2830
www.cb-chemie.at
e-mail : service@cb-chemie.de

CE-Konformitätserklärung

Der Bio-Circle Turbo Edelstahl erfüllt die CE-Kennzeichnungskriterien, insbesondere die Bestimmungen der:

- Richtlinie 98/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22.06.1998 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über Maschinen,
- Richtlinie des Rates vom 03.05.1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG),
- Richtlinie des Rates vom 19.02.1973 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen(73/23/EWG),

und mit den nachstehenden nationalen Normen

EN ISO 12100 -1, EN ISO 12100 -2, EN ISO 3746, EN 294+AC, EN 418, EN 60204-1

1. Allgemeine Hinweise

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen bzgl. Montage, Bedienung und Wartung des Bio-Circle Turbos Edelstahl. Bevor Sie die Maschine in Betrieb setzen, müssen Sie sorgfältig die Betriebsanleitung lesen.

Der Bio-Circle Turbo Edelstahl Bio-Circle Turbo ist eine industrielle Waschanlage und dient bei Berücksichtigung der Betriebsanleitung nur zum effektiven und umweltgerechten Waschen von öl- und fettverschmutzten Kleinteilen, indem die biologische Reinigungsflüssigkeit **Bio-Circle™ Turbo Liquid** verwendet wird.

Bei Beachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechend der Betriebsanleitung haften wir im Rahmen unserer Gewährleistungsbedingungen.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung an einem sicheren Ort auf. Sie ist für den praktischen Gebrauch bestimmt und sollte dem Anwender am Einsatzort zur Verfügung stehen.

Ohne Genehmigungen des Herstellers dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten am Produkt vorgenommen werden. Für Veränderungen ohne Genehmigung des Herstellers wird keine Haftung übernommen und die Gewährleistung erlischt. Wenn Sie weitere Fragen haben, stehen wir unter der Service-Hotline 05241-94430 gern zur Verfügung.

Die Maschine ist in Übereinstimmung mit den Sicherheitsvorschriften gebaut.

Das CE-Etikett steht in Übereinstimmung mit nachstehenden Richtlinien.

EG - Richtlinie 73/23/ EWG
EG - Richtlinie 89/336/ EWG
EG - Richtlinie 98/37/ EG

2. Sicherheitshinweise

Benutzen Sie den Bio-Circle Turbo Edelstahl nur in Übereinstimmung mit den Sicherheitsvorschriften. Achten Sie immer darauf, dass keine zu einem Unfall führenden Ursachen und Risikos für das Bedienungspersonal und die Maschine entstehen!

Wir werden Sie über etwaige Gefahren bei Bedienung der Maschine informieren, wobei Sie und Ihre Mitarbeiter für die Gefahrenbeseitigung zuständig sind.

- Das Ausstellen der Waschmaschine ist nur von dafür qualifizierter Fachkraft auszuführen.

- Die Anlage darf in Betrieb genommen werden, wenn keine Fehler festgestellt wurden. Wenn Störungen vorhanden sind, müssen die Reparaturen von qualifizierter Fachkraft ausgeführt werden.

- Ohne Zustimmung des Herstellers dürfen keine zusätzlichen Vorrichtungen montiert werden.

- Die empfohlenen Wartungsbedingungen sind einzuhalten.

- Der Käufer bzw. Der zukünftige Inhaber der Maschine ist verpflichtet, das für die Bedienung, Reinigung und Wartung der Maschine zuständige Personal mit allen Betriebsanleitungen vertraut zu machen.

- Diese Waschmaschine ist nur bestimmungsgemäß einzusetzen.

- Achten Sie darauf, dass keiner unter Einwirkung elektrischer Spannung steht.

- Als Grundausstattung für das Bedienungspersonal sind Sicherheitsschuhe mit entsprechendem rutschsicherem Sohlenprofil, wasserfeste Schutzkleidung und Handschuhe bereitzustellen.

- Hautkontakt mit der Reinigungsflüssigkeit Bio-Circle L Turbo ist wegen der erhöhten Temperatur zu vermeiden.

- Vorsicht beim Kontakt mit den Außenwänden der Maschine, da diese heiß werden.

- Vor Beginn der Reparatur- und Wartungsarbeiten an der Waschmaschine, die nur von dafür zuständigen Fachkräften auszuführen sind, muss die Maschine ausgeschaltet und abgekühlt werden.

- Jede Störung ist unverzüglich bei der vorgesetzten Stelle zu melden.

- Die Anlage darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn die Schutzsysteme zum Teil oder ganz fehlen, oder ausgeschaltet sind.

- Für den Betrieb der Maschine dürfen keine anderen Reinigungsmittel benutzt werden (wie z.B. Kaltreiniger, Desinfektionsmittel, saure und alkalische Reinigungsmittel), sondern nur das Reinigungsmittel Bio-Circle Turbo Liquid!

Achtung: Machen Sie sich mit den Kennwerten des einzusetzenden Reinigungsmittels vertraut und befolgen Sie unsere Betriebssicherheitshinweise genau.

Der Hersteller der Maschine haftet nicht bei unzweckmäßiger Verwendung oder bei Verletzung der in dieser Betriebsanleitung gegebenen Hinweise.

Achtung: Der Hauptschalter der Maschine muss ständig eingeschaltet sein, außer wenn die Maschine für einen längeren Zeitraum außer Betrieb gesetzt werden soll oder Reinigungs- und Wartungstätigkeiten durchgeführt werden.

Sollen Fragen im Zusammenhang mit der Bedienung und Ersatzteilzulieferung entstehen, dann wenden Sie sich bitte an die CB Chemie und Biotechnologie GmbH.

3. Aufstellen

3.1 Mechanisches Aufstellen

- Der Bio-Circle Turbo Edelstahl ist für den stationären Einsatz konzipiert.
- Der Aufstellort muss dauerhaft frostfrei sein. Die Maschine ist so konstruiert, dass sie bei Umgebungstemperaturen von 4° bis 40°C arbeiten kann.
- Der Boden des Aufstellraumes sollte eine rutschhemmende und leicht zu reinigende Oberfläche haben.
- Beim Aufstellen ist die Maschine waagerecht auszurichten.

Achtung: Sollte der BC Turbo in einem unbeheizten Raum oder unter Umständen nur im Freien aufgestellt werden, sind Vorkehrungen zu treffen, die einen sicheren, anlagebedingten Frostschutz gewähren. In jenen Fällen, in denen diese wichtige Vorkehrung unbeachtet bleibt, verfällt jeder Garantieanspruch.

3.2 Stromversorgung

Das Anschließen an die Stromversorgung muss von dafür qualifizierten Elektrofachkräften ausgeführt werden. Eine falsch angeschlossene Anlage kann das Bedienungspersonal verletzen und Störungen an der Maschine verursachen. In solchen Fällen haftet der Hersteller nicht.

Der Stromversorgungs- und Steuerblock des Bio-Circle Turbos Edelstahl hat die Schutzstufe IP-65, und ist damit auch für den Einsatz in feuchter Umgebung geeignet.

Achtung: Achten Sie auf die richtige Drehrichtung der Motoren (angezeigt durch die schwarzen Drehrichtungspfeile). Bei Bedarf zwei der Phasen der Spannungsversorgung vertauschen (über den Versorgungsstecker).

Achtung: Der Anschluss an die Stromversorgung des Bio-Circle Turbos Edelstahl ist durch eine qualifizierte Elektrofachkraft zu erfolgen.

3.3 Reinigungsmittel

Füllen Sie manuell die speziell für die Reinigung von Kleinteilen entwickelte Reinigungsflüssigkeit **Bio-Circle Turbo Liquid** in die Maschine. Diese Reinigungsflüssigkeit ist wegen des hohen Arbeitsdrucks besonders schaumarm und die enthaltenen Mikroorganismen sind resistent gegenüber mechanischer Belastung.

Die in der Reinigungsflüssigkeit enthaltenen Mikroorganismen benötigen für ihre Aktivität Wärme und Sauerstoff, deshalb darf die Maschine nicht ausgeschaltet werden.

Achtung: Bringen Sie keine Desinfektionsmittel, Kaltreiniger, Bremsflüssigkeit, Kühlmittel, chlorierte, alkalische oder saure Lösungen in das System!

3.4 Tankentleerung

Die Tankentleerung der Maschine erfolgt mit Hilfe des am Tankboden montierten Kugelhahns.

3.5 Hinweise für die Abfallentsorgung

Die zutreffende Abfallschlüsselnummer für das verunreinigte Medium ergibt sich aus der Art der abgereinigten Verschmutzung und nicht aus dem Reinigungsmittel. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden. Verunreinigtes Medium kann oft mit anderen wässrigen Systemen entsogt werden.
Ungebrauchte Restflüssigkeiten können unter Beachtung der örtlichen Einleitbestimmungen einer Kläranlage zugeführt werden.

3.6 Druckluftzufuhr

Das Anschließen des BC Turbos Edelstahl an die Luftleitung erfolgt mit Hilfe einer Druckluftschnellkupplung mit einem Durchmesser von Ø 10, wobei der Höchstdruck 8 bar nicht überschreiten darf.

Jetzt ist die Waschmaschine zur Inbetriebnahme bereit.

4. Inbetriebnahme

Nachdem der Bio-Circle Turbo Edelstahl ordnungsgemäß aufgebaut wurde, können Sie ihn in Betrieb nehmen.

• Stellen Sie den Hauptschalter auf Position I - (die grüne Signallampe „STEUERUNG EINGESCHALTET“ fängt an zu leuchten). Den Tank bis zum erforderlichen Füllstand befüllen.

• Mit Erreichen des notwendigen Füllstandes, beginnt die Erwärmung des Reinigers. Der Heizkörper wird automatisch eingeschaltet und die grüne Signallampe „HEIZUNG IN BETRIEB“ leuchtet. Die Heizung bleibt solange an, bis der Reiniger auf die zuvor an einem Thermostat eingestellte Temperatur aufgeheizt wurde (s. 9.2. “Einstellungen“). Sinkt der Füllstand der Reinigungslösung unterhalb der Mindestfüllhöhe, so wird die Heizung ausgeschaltet, die Pumpe außer Betrieb genommen und die rote Signallampe leuchtet. Nach dem Auffüllen erlischt die rote Signallampe, die Maschine ist wieder funktionsbereit und die Erwärmung wird fortgesetzt. Die für den Reinigungs- und Ölabbauprozess optimale Temperatur beträgt 50º C. Mit Erreichen der Temperatur, wird die Heizung automatisch abgeschaltet und die grüne Signallampe „HEIZUNG IN BETRIEB“ erlischt.

5. Funktionsweise

Der Bio-Circle Turbo Edelstahl ist eine Kombination aus automatischer Heißteilwaschmaschine und manuellem Hochdruck-Teilereinigungsgerät. Er ist mit einem Drehkorb ausgestattet, auf dem das Waschgut gedreht und dabei mit der biologischen Reinigungsflüssigkeit Bio-Circle L Turbo beaufschlagt wird.

Für die manuelle Reinigung stehen eine Variodüse sowie ein Spezial-Durchlaufpinsel zur Verfügung. Hiermit können zum Beispiel auch Teile die wegen ihrer komplizierten Form im automatischen Betrieb nicht ausreichend gereinigt wurden, nachbehandelt

werden. Das Umschalten vom einen in den anderen Behandlungsbetrieb erfolgt mit Hilfe des Zweipositionsschalters, der auf dem Steuerpult platziert ist.

Die im Bio-Circle L Turbo enthaltenen Mikroorganismen bauen die organischen Verschmutzungen (Fette und Öle) ab. Der anorganische Grobschmutz wird durch ein Filtersystem abgetrennt und die feinen anorganischen Partikel lagern sich am Tankboden ab, von dem sie regelmäßig entfernt werden müssen.

6. Aufbau

6.1. Tank

Der Tankinhalt beträgt ca. 160 l.
Die Erwärmung der biologischen Lösung erfolgt mit Hilfe eines Heizkörpers 4.5 kW.

6.2. Luftzufuhr

Das Luftsprudlersystem, bestehend aus einem Kompressor, Anschlussschläuchen und zwei speziellen Stutzen, es sichert eine ununterbrochene Versorgung der Mikroorganismen mit dem lebensnotwendigen Sauerstoff.

6.3. Füllstand

Der Füllstand von durch einen Schwimmerschalter überwacht, bei zu niedrigem Füllstand wird das Gerät automatisch abgeschaltet.

6.4. Pumpe

Die Pumpe hat eine Leistung von 0,55 kW und eine Fördermenge von ca. 12,4 m³/h. An der Ansaugseite der Pumpe ist ein Filter zum Auffangen der mechanischen Verunreinigungen montiert.

6.5. Beleuchtung

Im hinteren Teil der Waschkammer sind zwei Beleuchtungskörper mit einstellbarer Leuchtrichtung eingebaut.

6.6. Drehrostlagerung

Die in der Mitte der Waschkammer eingebaute Lagerung des Drehrostes muss leicht laufen. Ist dies nicht der Fall, so ist die Lagerung auszubauen und durch neue zu ersetzen. Die Lagerung ist mit einer Fettbüchse versehen, durch die sie regelmäßig gefettet werden kann, dabei muss der Korb unbedingt abgebaut werden (s. K. „Wartung“).

6.7. Drehrostantrieb

Der Drehrostantrieb im Inneren der Maschine erfolgt durch ein Kunststoff- Wellenzahnrad, das durch einen Getriebemotor mit flexibler Kupplung angetrieben wird. Der erforderliche Anpressdruck für die Friktion zwischen dem Wellenzahnrad und dem Drehrost wird über den montierten elastischen Gummipuffer erreicht.

6.8. Sprühdüsensystem

Das Düsenrohrsystem besteht aus einem Düsenrohr ¾” mit 48 Öffnungen Ø 2 mm.

6.9. Tankabdeckung

Der Waschflüssigkeitstank ist mit zwei Trennblechen von der Waschkammer getrennt. Die Trennbleche sind mit je einer Öffnung und einem Filtersystem (Siebgröße 2,0 mm) für den Waschflüssigkeitsrücklauf ausgestattet, abgespülte grobe Verunreinigungen werden herausgefiltert.

Achtung! Der Bio-Circle Turbo Edelstahl darf nicht ohne Filtersystem für den Waschflüssigkeitsrücklauf gestartet werden. Erfolgt dies trotzdem, kann die Waschpumpe durch eindringende Verunreinigungen Schaden nehmen.

6.10. Maschinendeckel

Auf der oberen Deckelwand ist ein Sichtfenster angebracht.
Für die manuelle Reinigung befinden sich an der Vorderwand des Deckels zwei Rundöffnungen, an denen mittels Rohrschellen chemie- und temperaturbeständige Handschuhe befestigt sind.

Achtung! Bei automatischem Berieb müssen die Handschuhe unbedingt aus der Waschkammer herausgenommen werden.

Die Durchsichtscheibe zwischen den beiden Öffnungen gibt eine zusätzliche Sichtmöglichkeit zum Drehrost mit den zu reinigenden Teilen.

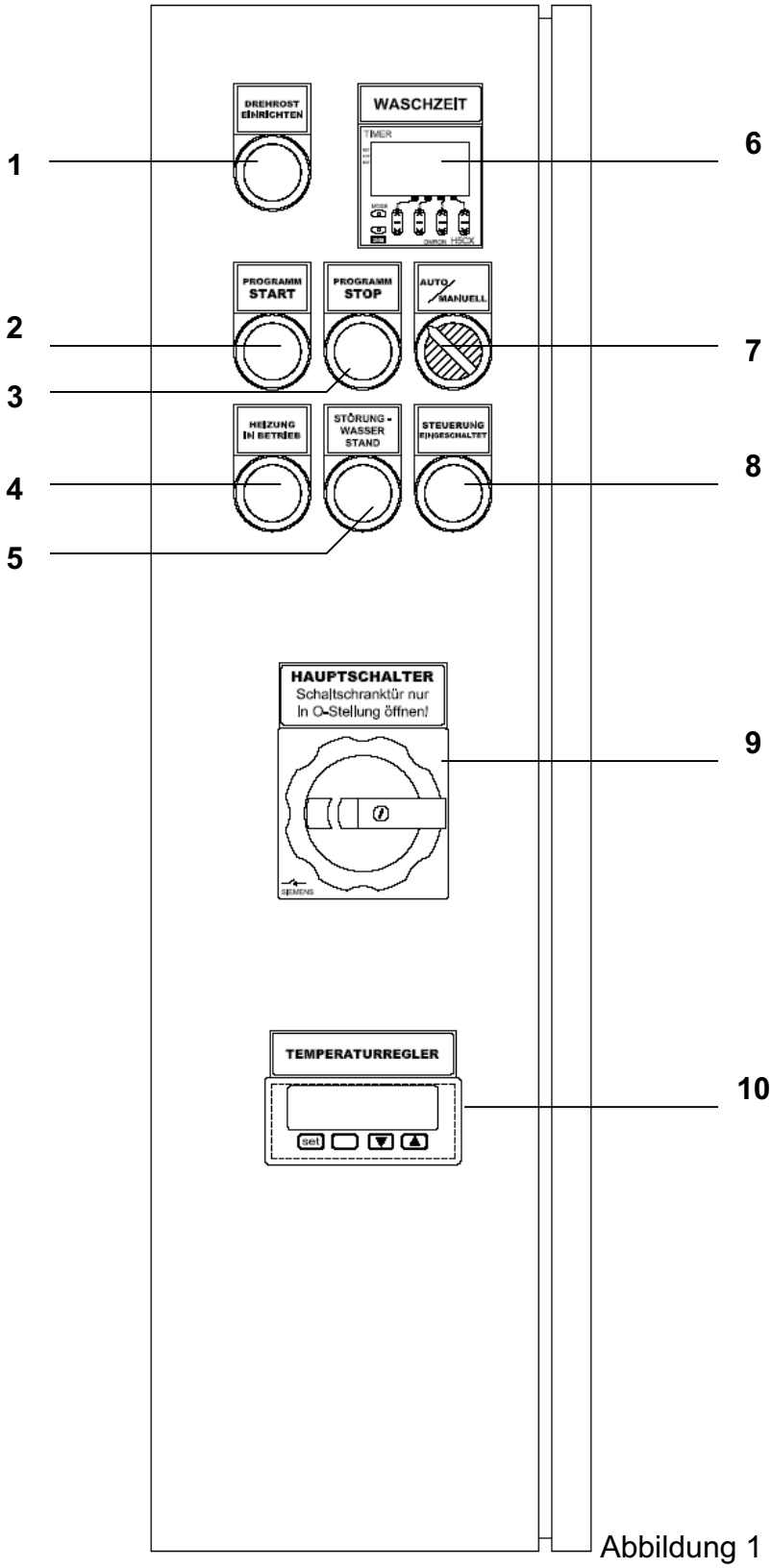
Zum leichten Öffnen und Schließen ist der Maschinendeckel mit Gasdruckstoßdämpfern versehen. Wegen der hohen Betriebstemperatur der Behandlungsumgebung hat der Maschinendeckel einen Kunststoffgriff.

Achtung! Das Maschinengehäuse kann im Arbeitsbetrieb heiß werden.

6.11. Nutzlast

Die maximale Nutzlast des Bio-Circle Turbos Edelstahl beträgt max. 150 kg, sie verstehen sich bei gleichmäßiger Lastverteilung, d. h. entsprechend aufgeteilt auf die gesamte Beladefläche des Gitterkorbes der Waschmaschine.

6.12. Steuerpult



1	Drehrost einrichten
2	Programm **Start**
3	Programm **Stop**
4	Kontroll-Leuchte Heizung
5	Kontroll-Leuchte Füllstand
6	Waschzeiteinstellung
7	Umschaltung Automatik oder Manueller Betrieb
8	Kontroll-Leuchte Steuerung
9	Hauptschalter
10	Temperaturreglung

Abbildung 1

7. Reinigungsmittel

Der Bio-Circle Turbo ist zum Betrieb mit der biologischen Reinigungsflüssigkeit BIO-CHEM Bio-Circle Turbo L, von CB Chemie und Biotechnologie GmbH entwickelt worden. Für weitere Informationen und Lieferungen wenden Sie sich bitte an uns.

Der biologische Reiniger auf wässriger Basis enthält natürliche Mikroorganismen, die die organischen Verunreinigungen in Kohlendioxid und Wasser zersetzen.

Die Temperatur des Reinigers wird auf konstante 50ºC geregelt. Die Temperatur und die ununterbrochene Luftzufuhr sichern die optimalen Lebensbedingungen der Mikroorganismen.

Achtung:

- **Wird die Sauerstoffzufuhr für einen längeren Zeitraum unterbrochen, muss sichergestellt werden, dass sich keine geschlossene Öl- bzw. Fettschicht auf der Oberfläche der Waschlösung befindet, damit die Mikroorganismen nicht absterben.**

- **Bei Temperaturen unter 20ºC fallen die Mikroorganismen in einen Ruhezustand! Die höchste Aktivität erreichen Sie bei Temperaturen zwischen 40 – 50 °C.**

- **Machen Sie sich mit den Kennwerten des einzusetzenden Reinigungsmittels vertraut und befolgen Sie genau die Betriebsanweisung für das Bio-Circle L Turbo!**

- **Bringen Sie keine Desinfektionsmittel, Kaltreiniger, Bremsflüssigkeit, Kühlmittel, chlorierte, alkalische oder saure Lösungen in das System!**

8. Betrieb

Achtung:

- Der Hauptschalter der Maschine muss ständig eingeschaltet sein, damit die ununterbrochene Sauerstoffzufuhr gesichert wird und die für die Mikroorganismen erforderliche Temperatur aufrechterhalten wird.

- Wenn sich auf der Oberfläche der Waschlösung eine Fettschicht bildet, muss sie entfernt werden (Ölabscheider), weil sie die normale Funktion der Mikroorganismen hindert.

- Der sich am Tankboden ablagernde Niederschlag muss regelmäßig durch den Tankdrainagekugelhahn abgelassen werden.

8.1. Automatischer Waschbetrieb

1. Den Maschinendeckel öffnen und das obere Düsenrohr zur Seite drehen.

2. Den Gitterkorb mit den zu reinigenden Kleinteilen beladen, indem sie gleichmäßig auf der Beladefläche verteilt werden.

3. Für eine bequemere Beschickung des Drehkorbes ist die Maschine mit einer Taste „DREHROST EINRICHTEN“ ausgestattet. Mit Hilfe dieser Taste kann der Drehkorb (bei geöffnetem Deckel) in die gewünschte Stellung gedreht werden. Ungehindertes Drehen des Drehrostes durch längeres Drücken der Taste prüfen. d. h. es dürfen keine Waschgutteile über den nutzbaren Außenmaßen des Korbes hinausragen.

4. Das obere Düsenrohr in Mittelposition drehen und über die Verriegelungsklemme fixieren.

5. Den Maschinendeckel und die Riegel schließen.

6. Die erwünschte Waschzeit einstellen (s. 9. “Einstellungen”) und die Taste “PROGRAMM START” drücken.

7. Nach Ablauf der eingegebenen Waschzeit schalten sich die Pumpe und der Drehrostantrieb automatisch aus.

8. Nach Programmende oder nach Drücken der Stopp- Taste kann der Maschinendeckel geöffnet werden. Das zuvor gereinigte Waschgut trocknet teilweise durch die aufgenommene Eigenwärme ab.

9. Das obere Düsenrohr zur Seite schieben und die gereinigten Teile entladen.

10. Die Anlage ist zu einem weiteren Behandlungsablauf bereit.

Ist der minimale Füllstand infolge von Verdunstungs- und Austragungsverlusten erreicht, werden Pumpe und Heizung automatisch ausgeschaltet und die rote Signallampe “STOERUNG-WASSER STAND” leuchtet. Den Tank mit der benötigten Reinigermenge füllen, bis das erforderliche Niveau erreicht wird. Danach muss die Maschine neu gestartet werden

Achtung: Falls während des Reinigungsvorganges der Maschinendeckel geöffnet wird, wird die Pumpe automatisch ausgeschaltet und die Digitalschaltuhr zurückgesetzt.

8.2. Manueller Waschbetrieb

Alternativ zur vollautomatischen Reinigung können die Werkstücke auch manuell gereinigt bzw. nachbearbeitet werden. Das Umschalten vom automatischen Waschbetrieb in den manuellen Behandlungsbetrieb erfolgt mit Hilfe des Zweipositionsschalters, der auf dem Steuerpult montiert ist.

Die Taste “DREHROST EINRICHTEN” länger gedrückt halten und den Drehrost mit dem Waschgut wird in die erwünschte Position gedreht.

Um den Kontakt der Hände mit der Reinigungsflüssigkeit zu vermeiden, sind an den Deckelöffnungen chemie- und temperaturbeständige Handschuhe befestigt. Mit ihrer Hilfe werden die Teile mit dem Pinsel oder der Variodüse gereinigt und können anschließend mit Hilfe der Druckluftpistole getrocknet werden.

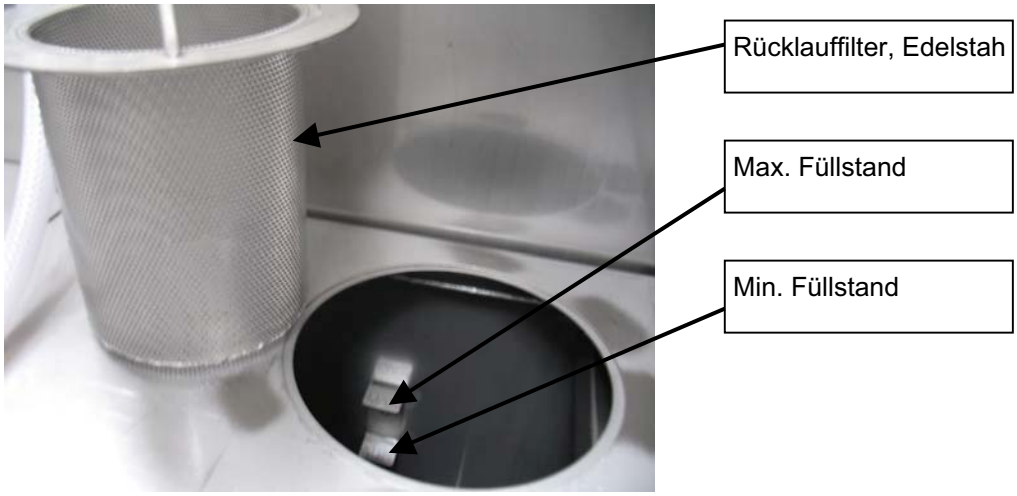
Nach der Reinigung werden Pinsel und Pistole wieder in die eingebauten Vorrichtungen abgestellt, die Handschuhe aus der Kammer herausgenommen und an die dafür vorgesehenen Stellen aufgehängt.

Achtung: nach der manuellen Reinigung Schalter 7 (Auto/Manuell) unbedingt wieder auf Auto zurück stellen!

9. Einstellungen

9.1. Waschflüssigkeitsstand im Tank

Der Füllstand wird mit Hilfe eines Niveauschalters überwacht und verhindert so das Trockenlaufen der Pumpe und der Heizung.



Mit Erreichen des Minimum-Füllstandes schaltet sich der Bio-Circle Turbo automatisch ab und die Signallampe „STÖRUNG-WASSER STAND“ leuchtet. In diesem Fall muss der Tank mit der Reinigungsflüssigkeit Bio-Circle Turbo L nachgefüllt werden und die Maschine kann erneut gestartet werden.

Beim Be-/Nachfüllen des Tanks mit biologischer Lösung ist es notwendig, die Markierung für das Mindest- und Höchstbetriebsniveau auf den Rücklauffiltern zu kontrollieren.

9.2. Temperaturregelung

Die voreingestellte Betriebstemperatur beträgt 50 °C. Bei dieser Temperatur sind die Reinigungs- sowie Abbauleistung optimal.

Eine Änderung des Wertes der Waschlösungstemperatur kann innerhalb des eingegebenen Bereiches von 40 – 60 °C mittels eines digitalen Displays erfolgen, welches auf dem Steuerpult der Maschine positioniert ist (s. Abb. 1 und Abb.2). Die optimale Betriebstemperatur von 50 °C sollte aber nur in speziellen Ausnahmefällen, nach Rücksprache mit der CB Chemie und Biotechnologie GmbH verändert werden.

Achtung: Eine Änderung des Temperaturbereichs kann nur nach Eingabe des entsprechenden Passwortes vorgenommen werden.

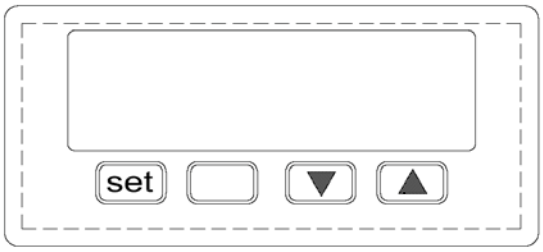


Abb. 2: Digitales Display zur Einstellung der Waschflüssigkeitstemperatur

Auf dem Display wird die Temperatur der Reinigungsflüssigkeit im Tank angezeigt. Damit die letzte Einstellung angezeigt wird, ist die Taste “set” zu drücken. Wenn ein neuer Temperaturwert der Waschlösung im Tank eingegeben wird, wird die Taste “set” gedrückt. Gleichzeitig drückt man die Taste:

- mit dem Pfeil, Richtung nach oben – wenn höhere Temperatur eingegeben wird,
- mit dem Pfeil, Richtung nach unten – wenn niedrigere Temperatur eingegeben wird.

9.3. Waschzeit

Die Waschzeit wird durch eine digitale Zeitschaltuhr eingestellt.

Durch Drücken der Tasten von 1 bis 4 kann die Zeit des Betriebsvorgangs in Minuten und Sekunden – von 00 Min. 01 Sek. bis 99 Min. 59 Sek.- eingestellt werden.

- Richtung nach oben- der Wert im entsprechenden Feld wird erhöht,

- Richtung nach unten- der Wert im entsprechenden Feld wird reduziert.

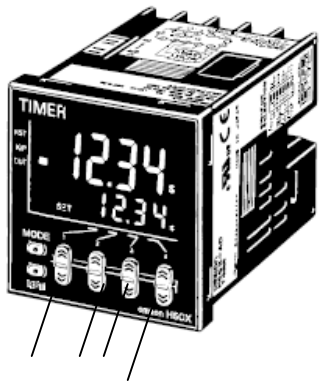


Abb. 3: Digitale Zeitschaltuhr zur Einstellung der Waschzeit

10. Wartung

10.1. Reinigung des Bio-Circle Turbos Edelstahl

Für ein optimales Reinigungsergebnis und eine lange Lebensdauer des biologischen Reinigers, müssen die oberen Filter regelmäßig gereinigt werden, eine eventuell entstehende Fett- bzw. Ölschicht von der Oberfläche der Flüssigkeit entfernt und der am Tankboden abgelagerte Niederschlag abgelassen werden.

Zur gründlichen Reinigung des Bio-Circle Turbos Edelstahl (empfehlenswert: ein- bis zweimal jährlich) gehen Sie wie folgt vor:

- Die rote Taste „STOP PROGRAMM“ drücken.
- Die Maschine am Hauptschalter ausschalten.
- Die oberen Filter herausziehen und reinigen.
- Die Trennbleche des Tanks entfernen.
- Die auf der Oberfläche der Reinigungsflüssigkeit gebildete Fettschicht entfernen.
- Die Waschlösung aus dem Tank in einen passenden Behälter umfüllen (falls sie wieder verwendet werden soll).
- Den Niederschlag vom Tankboden mit Hilfe des zu diesem Zweck montierten Kugelhahns ablassen.
- Grobe Verschmutzungen von Hand entfernen.
- Den Ansaugfilter der Pumpe reinigen.
- Tank, Heizkörper und die Niveau- und Temperaturschalter bei geöffnetem Ableitungshahn gründlich abspülen.
- Das Sprühdüsensystem kontrollieren und reinigen. Dazu die Verschlussdeckel an beiden Rohrseiten öffnen, dann Frischwasser in den Tank füllen und die Pumpe für kurze Zeit (ca.1-2 Min.) einschalten. So wird das Rohr durchgespült. Wenn das Sprühdüsensystem mit Düsen ausgestattet ist, diese abbauen und mit Druckluft reinigen.

Achtung: Die Sprühöffnungen sind regelmäßig mit einem Stift Φ2 mm zu reinigen. Nur bei gut gereinigten Sprühöffnungen kann ein optimales Waschergebnis erreicht werden.

- Für die Reinigung der Maschine keinen Hochdruckreiniger verwenden.

- Für die Reinigung der Edelstahlteile kein chlorhaltiges Reinigungsmittel einsetzen.

Achtung: Nach der Reinigung immer alle Anlagenteile auf etwaigen Fehler, richtige Funktion und gute Abdichtung prüfen.

10.2. Kontroll- und Wartungsarbeiten

Bei jeder Maschine ist der entsprechende Kontroll- und Wartungsplan einzuhalten. Wird der Bio-Circle Turbo Edelstahl nicht regelmäßig gereinigt und geschmiert, kann es zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen kommen.

Wir empfehlen nachfolgenden Kontroll- und Wartungsplan. Der verbindliche Kontroll- und Wartungsplan soll vom Betreiber der Maschine je nach Nutzung konzipiert werden. Dieser Plan steht in Abhängigkeit mit der Funktionsart, den Arbeitsstunden und dem Verschmutzungsgrad der zu reinigenden Teile.

Wartung	Kontroll-Intervall
Rücklauffilter und Trennbleche reinigen	Täglich
Lösungsstand prüfen	Täglich
Drehrostlager schmieren (Schmieranleitung einhalten)	Monatlich
Waschflüssigkeit wechseln (je nach Verschmutzung und Reinigungsergebnis)	Jährlich
Maschine reinigen, Pumpe- Ansaugfilter kontrollieren.	Jährlich
Rohre durchspülen.	Jährlich
Sprühdüsensystem reinigen.	Jährlich

Achtung: Die Reparatur und Wartung der Anlage dürfen nur von qualifizierten dafür zuständigen Fachkräften ausgeführt werden!

Achtung: Bei allen Reparatur- und Wartungsarbeiten ist die Maschine durch den HAUPTSCHALTER AUSZUSCHALTEN oder durch Ziehen des Steckers, stromlos zu machen, wobei derselbe gegen zufälliges Einschalten gesichert werden muss.

10.3. Schmieranleitung für Drehrostlager

Beim Nachschmieren sollte Lithiumseifenfett mit Korrosionsschutz der Penetrationsklasse 3 verwendet werden. Es ist darauf zu achten, dass beim Nachschmieren das Fett nicht zu rasch eingedrückt wird, da sonst die Dichtungen beschädigt werden können.

Für die Waschmaschine empfehlen wir die nachfolgenden Fettsorten:
(in alphabethischer Reihenfolge)

ARAL:	Fett FD 0
BP:	Energrease HT EP 00
MOBIL:	Gargoylefett 1200 W
SHELL:	Fließfett H
TEXACO:	Marfak 00

11. Außerbetriebsetzung und erneute Inbetriebnahme

Im Falle, dass der Bio-Circle Turbo Edelstahl für einen längeren Zeitraum außer Betrieb gesetzt werden soll, z.B. während der Betriebsferien, oder transportiert werdend soll, gehen Sie wie folgt vor:

- Die rote Taste „STOP PROGRAMM “ drücken.
- Die Maschine am Hauptschalter ausschalten.
- Von der Stromversorgung trennen.
- Die oberen Filter abbauen und reinigen.
- Die Trennbleche des Tanks entfernen.
- Die eventuell auf der Oberfläche der Reinigungsflüssigkeit gebildete Fettschicht entfernen.
- Die Waschlösung aus dem Tank in einen passenden Behälter umfüllen (falls sie wieder verwendet werden soll) oder fachgerecht entsorgen.
- Den Niederschlag vom Tankboden mit Hilfe des zu diesem Zweck montierten Kugelhahns ablassen.
- Die Maschine wie unter 10.1 „Reinigung“ beschrieben reinigen.

Bei der Entsorgung des Reinigers sind die jeweils gültigen Vorschriften zu beachten.

Achtung: Bei niedriger Lufttemperatur (Frostgefahr) sollte die Außerbetriebsetzung der Maschine für einen längeren Zeitraum nur nach Ablassen der Lösung aus allen Rohren und aus der Pumpe erfolgen.

Erneute Inbetriebnahme

Bei der erneuten Inbetriebnahme die Anweisungen im Kapitel „Inbetriebnahme“ befolgen.

12. Fehlersuche und Fehlerbeseitigung

Fehler	Ursache	Gegenmaßnahme
1. Die Maschine startet nicht	Der Hauptschalter 1S1 nicht in Betrieb Automatischer Schalter QF1, QF2 oder Motorschutzschalter QM1 ausgeschaltet	Den Hauptschalter 1S1 einschalten Automatischen Schalter QF1, QF2 oder Motorschutzschalter QM1 einschalten
2. Der Heizkörper heizt nicht	Automatischer Schalter QF1 ausgeschaltet Niedriger Stand der Waschlösung im Tank Heizkörper defekt	Automatischen Schalter QF1 einschalten Den Tank bis zum erforderlichen Stand befüllen Den Heizkörper austauschen
3. Der Drehrost mit aufgebautem Gitterkorb dreht sich bei Betätigung der Maschine nicht	Der Drehkorb ist nicht richtig mit zu reinigenden Teilen beladen Sicherung F2 beschädigt	Nach eventuell über dem Anlagennutzmaß hinausragenden Teilen überprüfen Für gleichmäßige Lastverteilung auf der ganzen Arbeitsfläche des Korbes sorgen Die Sicherung F2 austauschen
4. Der Kompressor ist nicht in Betrieb	Der Hauptschalter 1S1 nicht eingeschaltet Sicherung F1 defekt Kompressor defekt	Den Hauptschalter 1S1 einschalten Sicherung F1 austauschen Kompressor austauschen
5. Die Halogenlampen in der Waschkammer leuchten nicht	Halogenlampe HL5 oder HL6 defekt Sicherung F3 defekt Transformator TC2 durchgebrannt	Halogenlampe HL5 oder HL6 auswechseln Sicherung F3 austauschen Transformator TC2 austauschen
6. Waschdüsen spritzen nicht	Verstopfte Düsen	Düsen reinigen oder austauschen

7. Die Pumpe funktioniert nicht	Automatischer Schalter QF1, QF2 oder Motorschutzschalter QM1 ausgeschaltet	Automatischen Schalter QF1, QF2 oder Motorschutzschalter QM1 einschalten
	Endschalter des Maschinendeckels beschädigt	Endschalter kontrollieren / austauschen
	Maschinendeckel nicht richtig geschlossen	Maschinendeckel schließen
	Niedriger Stand der Waschlösung im Tank	Den Tank bis zum erforderlichen Stand befüllen
	Die Pumpe ist defekt	Die Pumpe austauschen

Bei Störungen, Defekten oder Bestellung von Maschinenteilen bitten wir um genaue Bekanntgabe der folgenden Kenndaten:

Artikelnummer und Seriennummer des Bio-Circle Turbos Edelstahl, diese finden Sie auf dem Typenschild an der Maschine und auf der Titelseite dieser Betriebsanleitung.

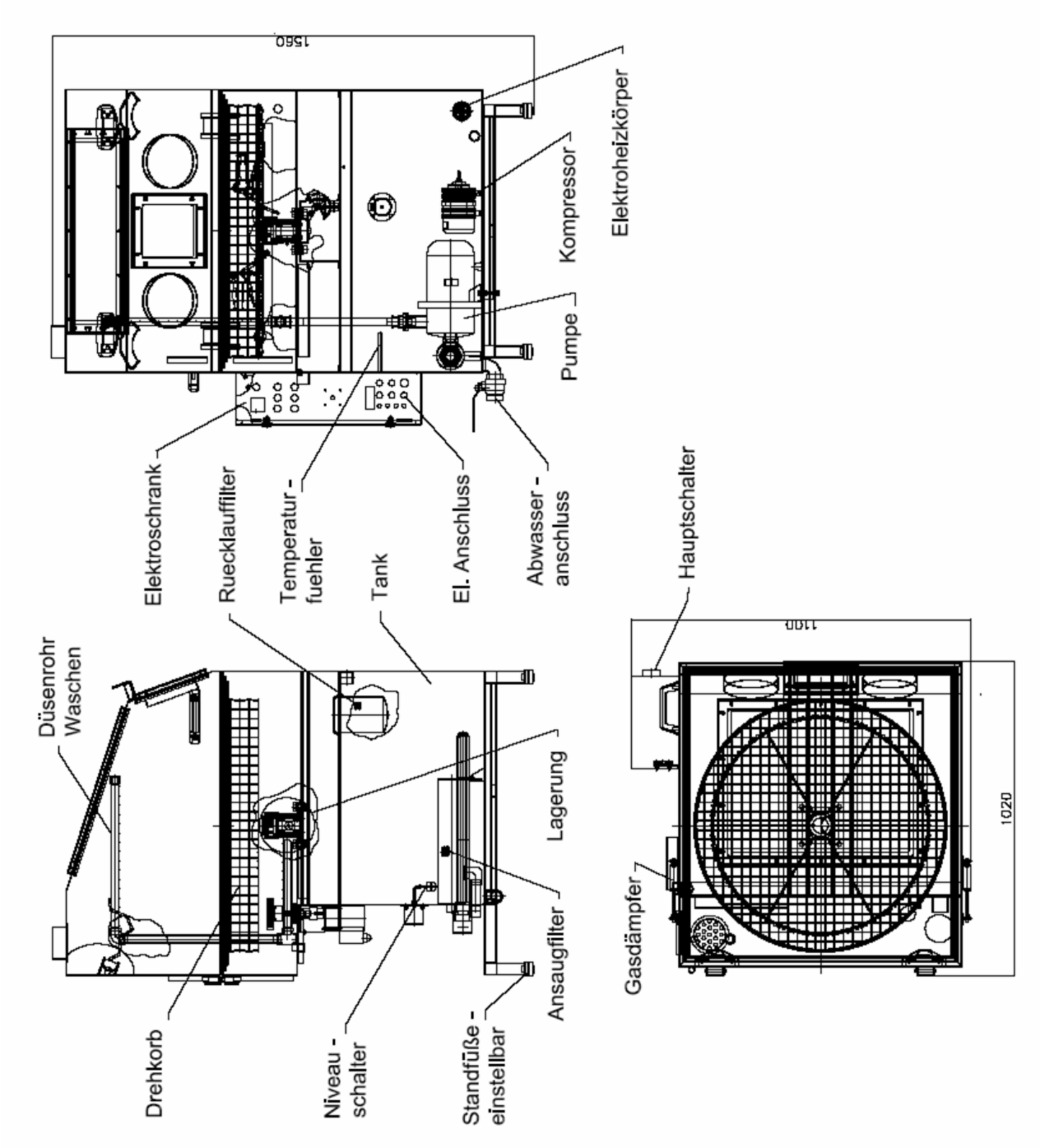
Bei Zweckentfremdung oder nicht ordnungsgemäßem Einsatz der Maschine, kann es zu Verletzungen des Bedienungspersonals oder zu Störungen an der Maschine kommen.

13. Technische Daten

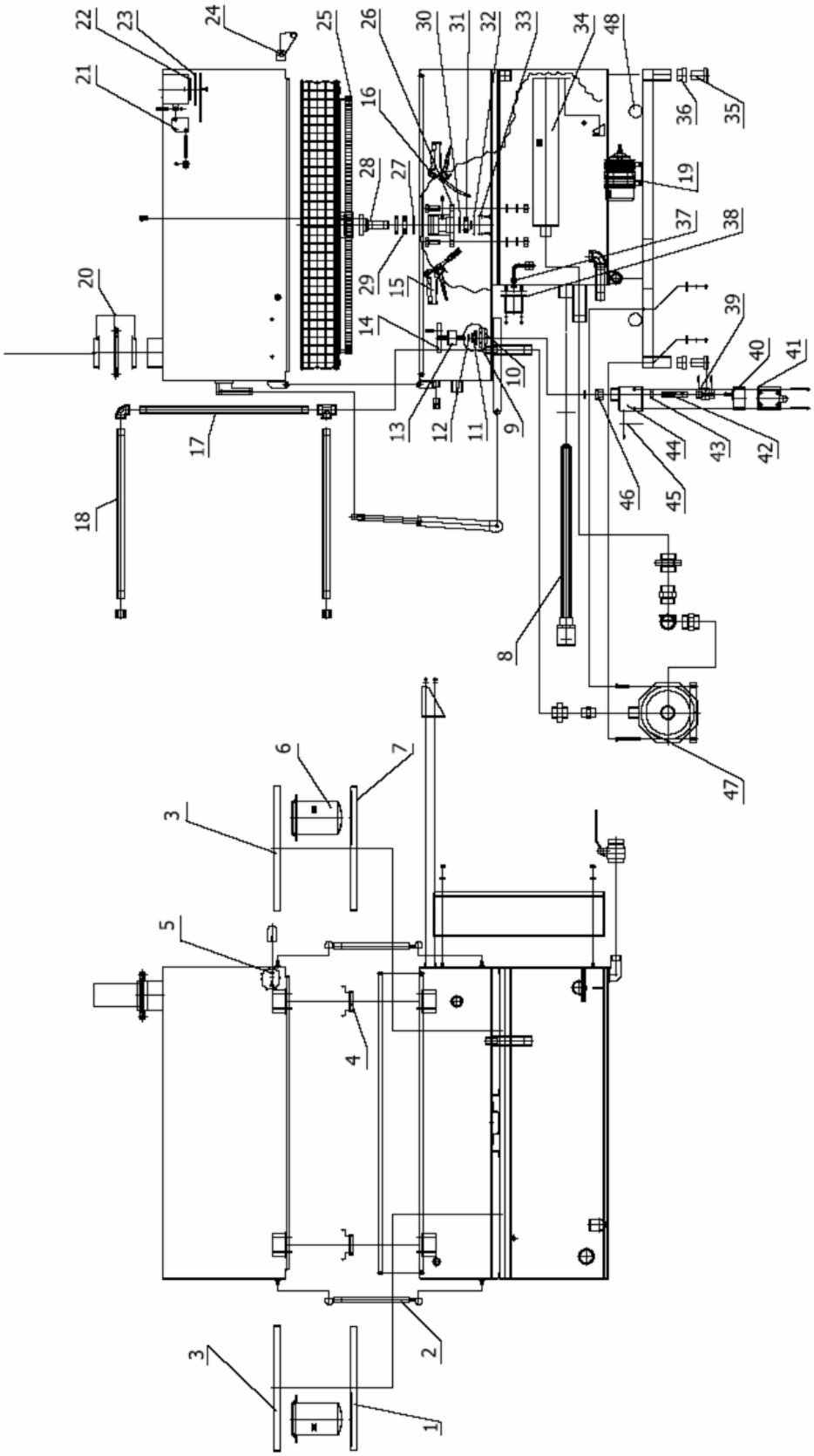
13.1. Allgemein

HAUPTABMESSUNGEN ca.	
Gesamtbreite	1020 mm
Gesamttiefe	1100 mm
Höhe mit geschlossenem Beschickungsdeckel	1560 mm
Höhe mit geöffnetem Beschickungsdeckel	1965 mm
Öffnungswinkel für den Beschickungsdeckel	60 - 65°
Aufgabehöhe (Oberkante Waschkammer)	1010 mm
Gitterkorbdurchmesser innen, ca.	800 mm
Gitterkorbhöhe	115 mm
Nutzhöhe max.	470 mm
Nutzlast max.	150 kg
Waschflüssigkeitstank - Inhalt	160 l.
Gesamtgewicht der Waschanlage ohne Tankfüllung, Nutzlast und Zusatzausstattungen ca.	ca. 200 kg
ENERGIEVERSORGUNG	
Elektrischer Gesamtanschlusswert, ohne Zusatzausstattungen	5.5 kW
Stromversorgung - Drehstrom	400 V
Frequenz	50 Hz
Netzkabel	5G x 4 mm^2
LUFTZUFUHR	
Druckluftschlauch Ø10	max. 8 bar
ANSCHLÜSSE	
Kugelhahn zum Ablassen Waschflüssigkeitstank	1”
SPRÜHDÜSENSYSTEM	
Anzahl der Öffnungen (Düsen)	48 Stk..
Spritzdruck ca.	4 – 5,5 bar, je nach Düsen-einstellung
TECHNISCHE PUMPENDATEN:	
Fördermenge:	12 m^3/ h
Förderhöhe:	38 mWS
Pumpenmotor:	0,55 kW
ELEKTROHEIZUNG:	
Elektroheizung im Waschtank:	4,5 kW
Voreingestellte Temperatur	50°C +/- 2°C

13.2. Detailzeichnung



13.3. Zeichnung der Ersatzteile

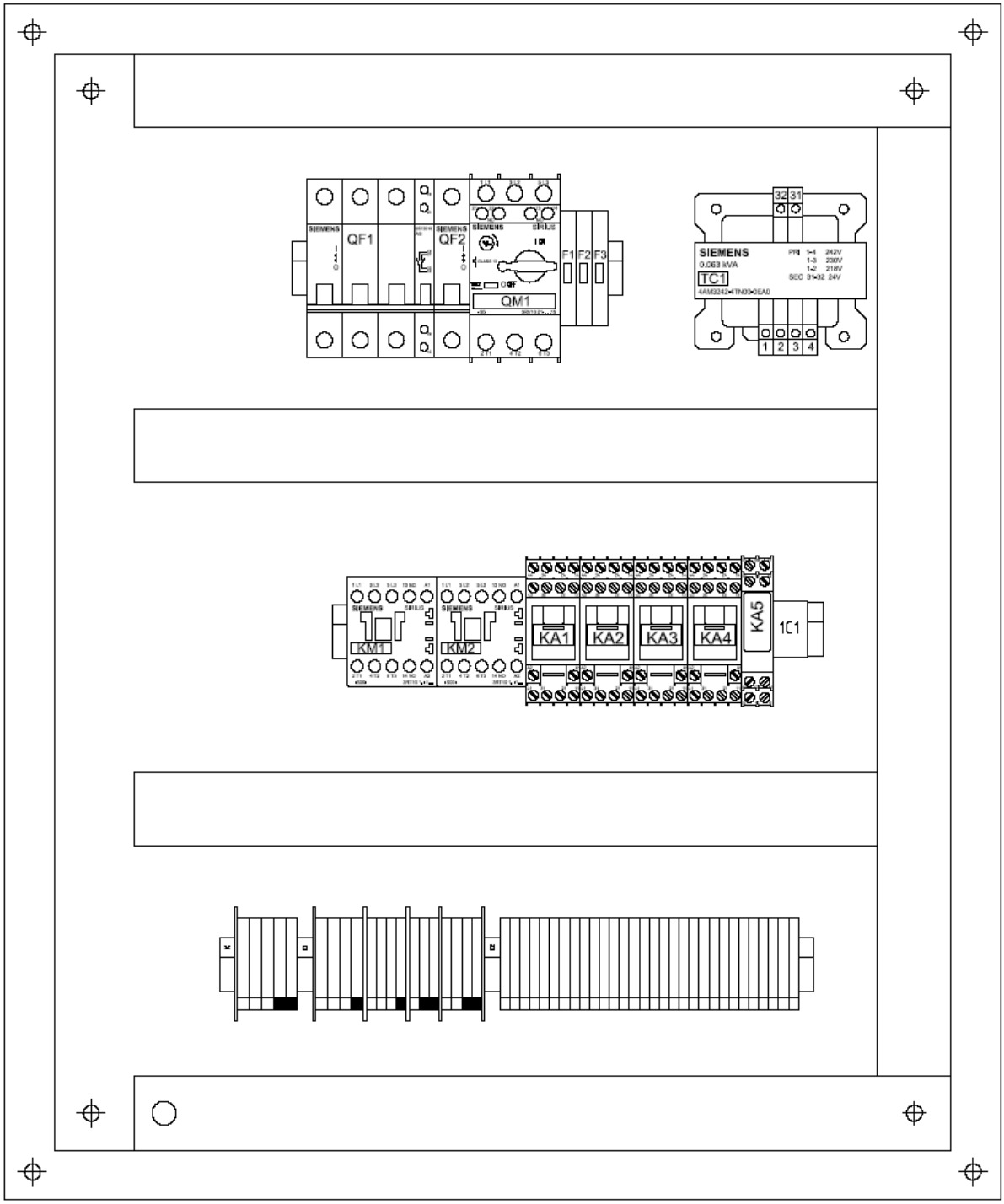


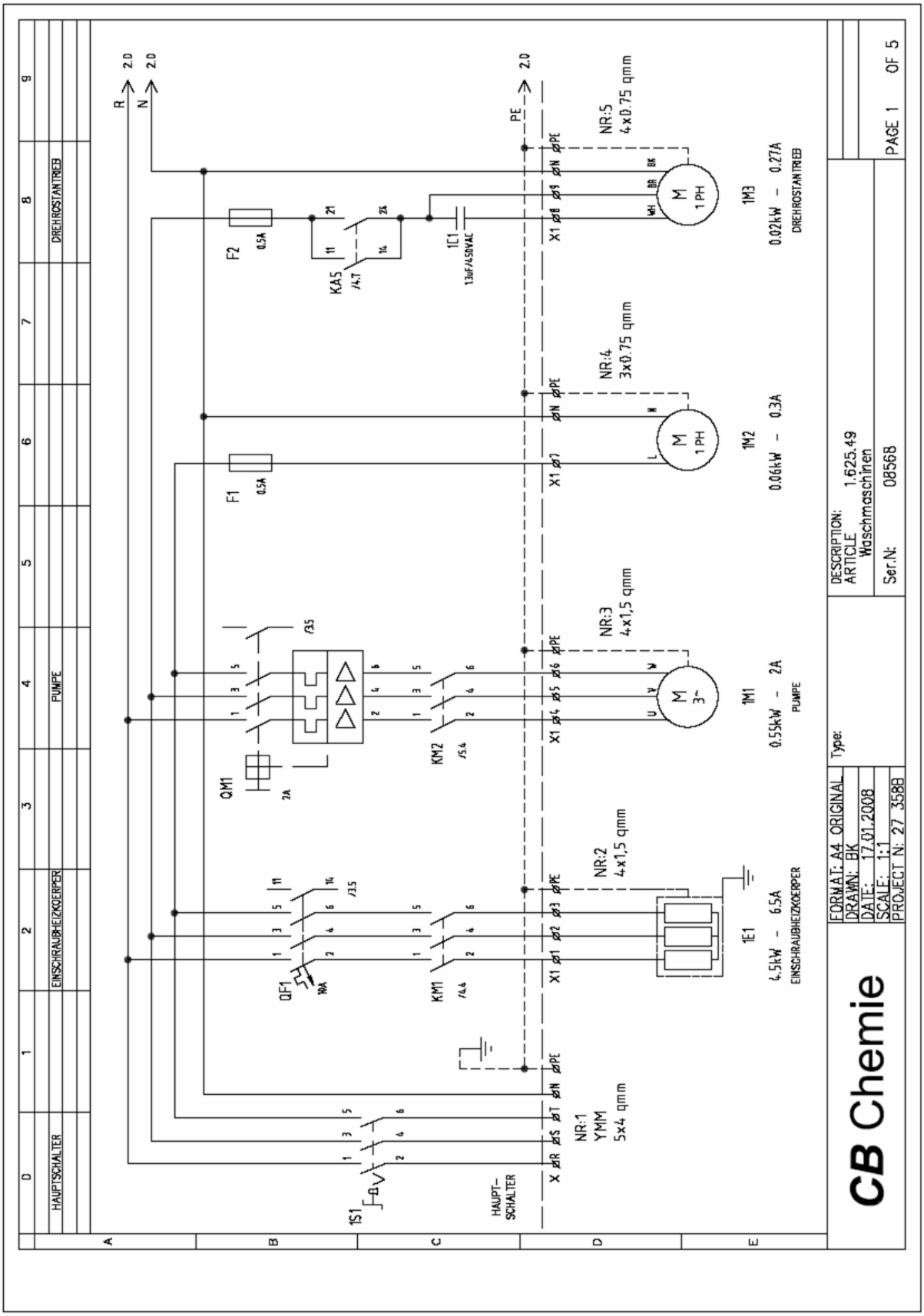
13.4. Ersatzteilliste Mechanik

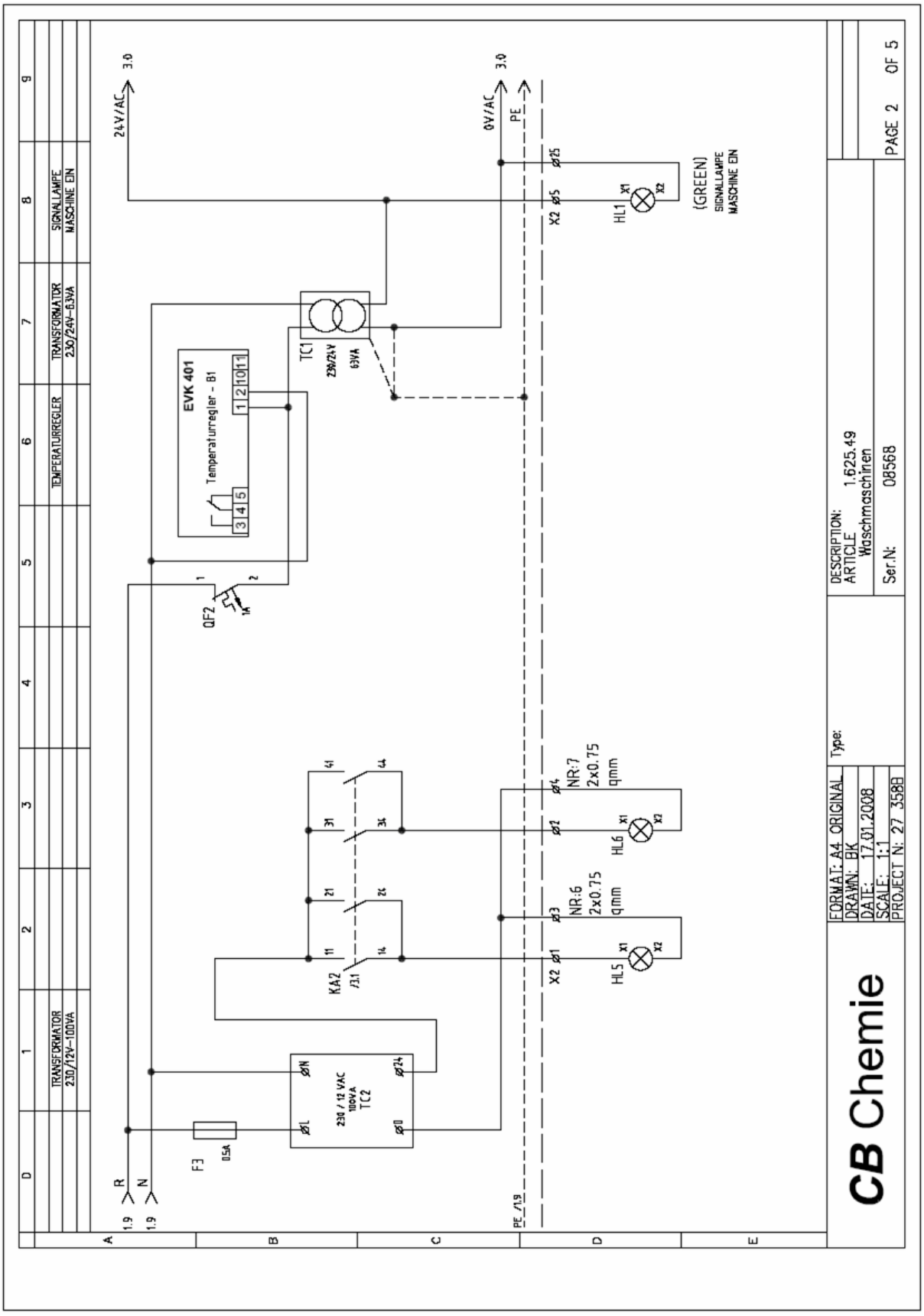
Pos.	Bezeichnung	Anzahl	
1	Schiebedeckel rechts	1	
2	Gasfeder 350N, L=505	2	
3	Abtrenndeckel	2	
4	Scharnierachse	2	
5	Garnitur III	2	
6	Rücklauffilter	2	
7	Schiebedeckel links	1	
8	Einschraubheizkörper 4.5 kW, 6.5 A, 50-60 Hz	1	
9	Mutter 1/4“	1	
10	Flachdichtung	1	
11	Verschlussdeckel	1	
12	O-Ring, Gummi Ø 16x2,5mm	1	
13	Gummipuffer 70 x 30 mm, M10 x 28	1	
14	Zahnrad	1	
15	Durchlaufpinsel	1	
16	Druckluftpistole	1	
17	Sprühdüsenrohre 3/4 “	2	
18	Sprühdüsenrohre 3/4 “	1	
19	Kompressor- 0.06 kW	1	
20	Schnellspannschelle DU 100	1	
21	Ventil	1	
22	Scheibe	1	
23	Dichtung	1	
24	Betätiger XCSZ12	2	
25	Drehkorb	1	
26	Lagerung	1	
27	Demontagescheibe	1	
28	Drehkorbwelle	1	
29	Kugellager 7206 B	1	
30	Demontagescheibe	1	
31	Kugellager W 6205/2Z	1	
32	Flachdichtung	1	

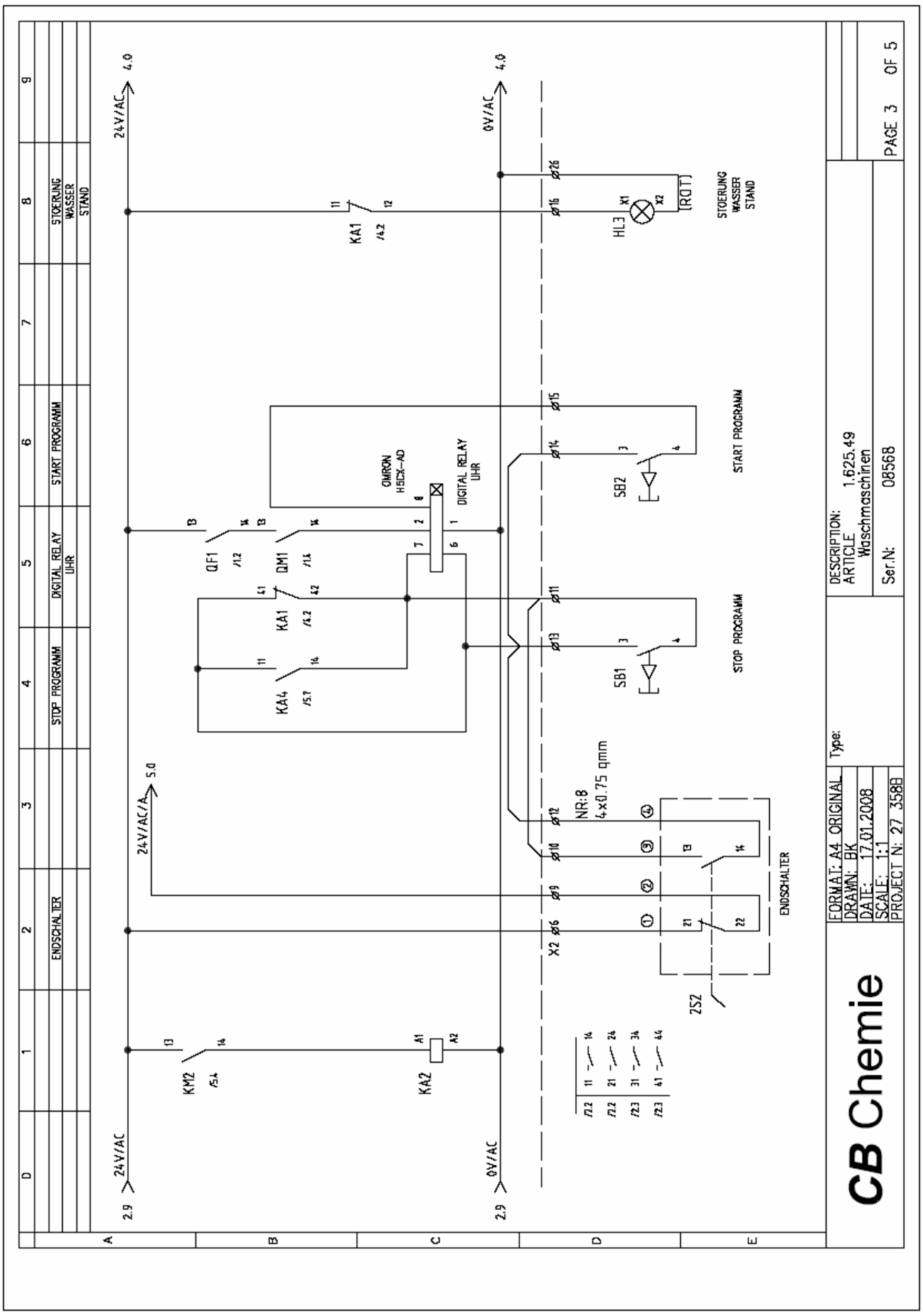
33	Haube für die Lagerung	1	
34	Ansaugfilter	1	
35	Schraubfuß, M30, PVC	8	
36	Schraubfuß, 40× 40 mm, PVC	8	
37	Niveauschalter, LCSFL - S 1.A.1SL 1/8"	1	
38	Kasten für Niveauschalter	1	
39	Rutschnabe GIFLEX	1	
	Dichtung	1	
40	Getriebe Typ S8KA 150B, i = 150:1	1	
41	Motor, Typ S8125 GX-TCE	1	
42	Achse	1	
43	Distanzhülse	1	
44	Kasten für Kupplung	1	
45	Verschlussdeckel	1	
46	Lagerhülse	1	
47	Pumpe 0,55 kW 230-240 V	1	

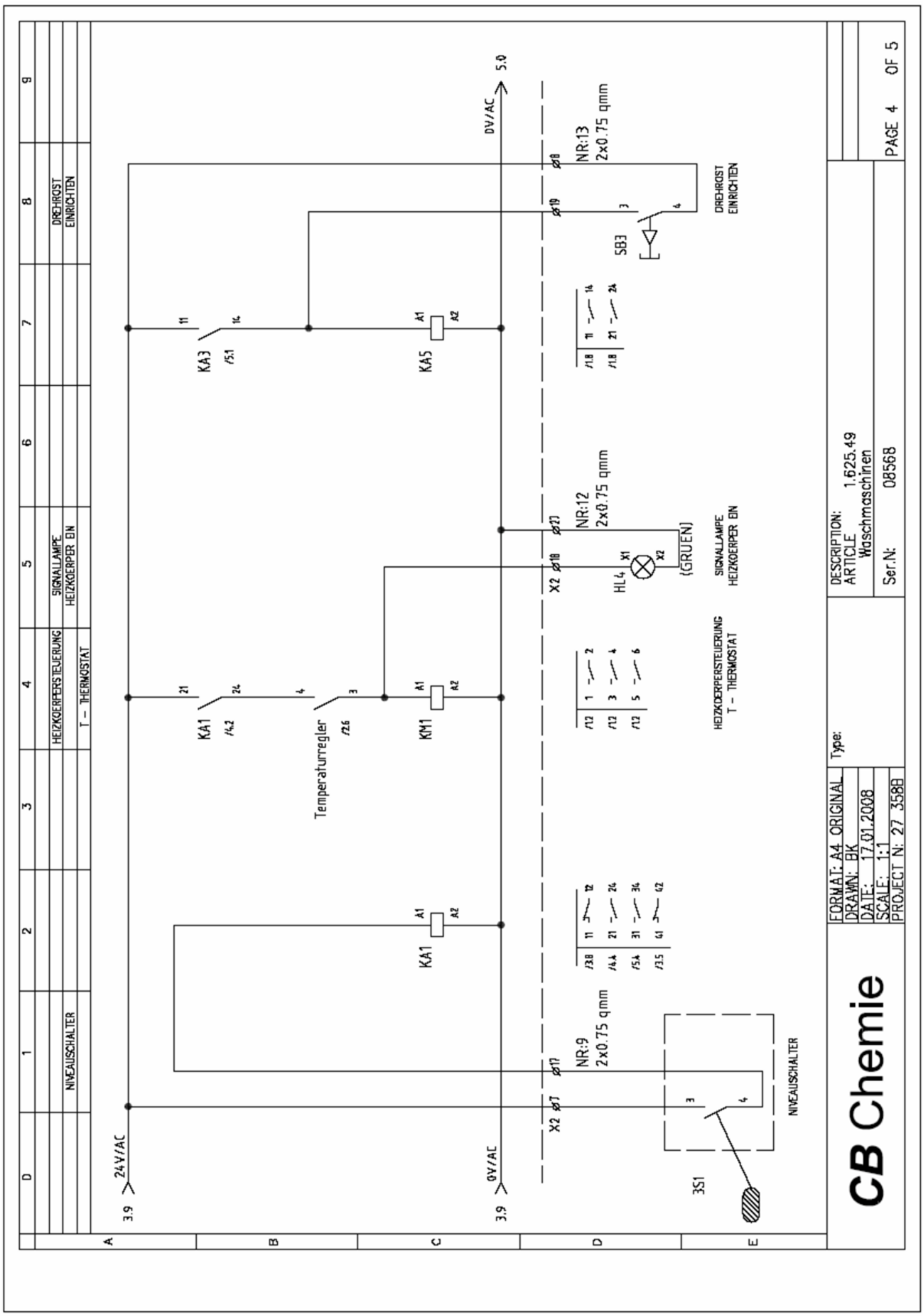
13.5. Elektroschaltpläne

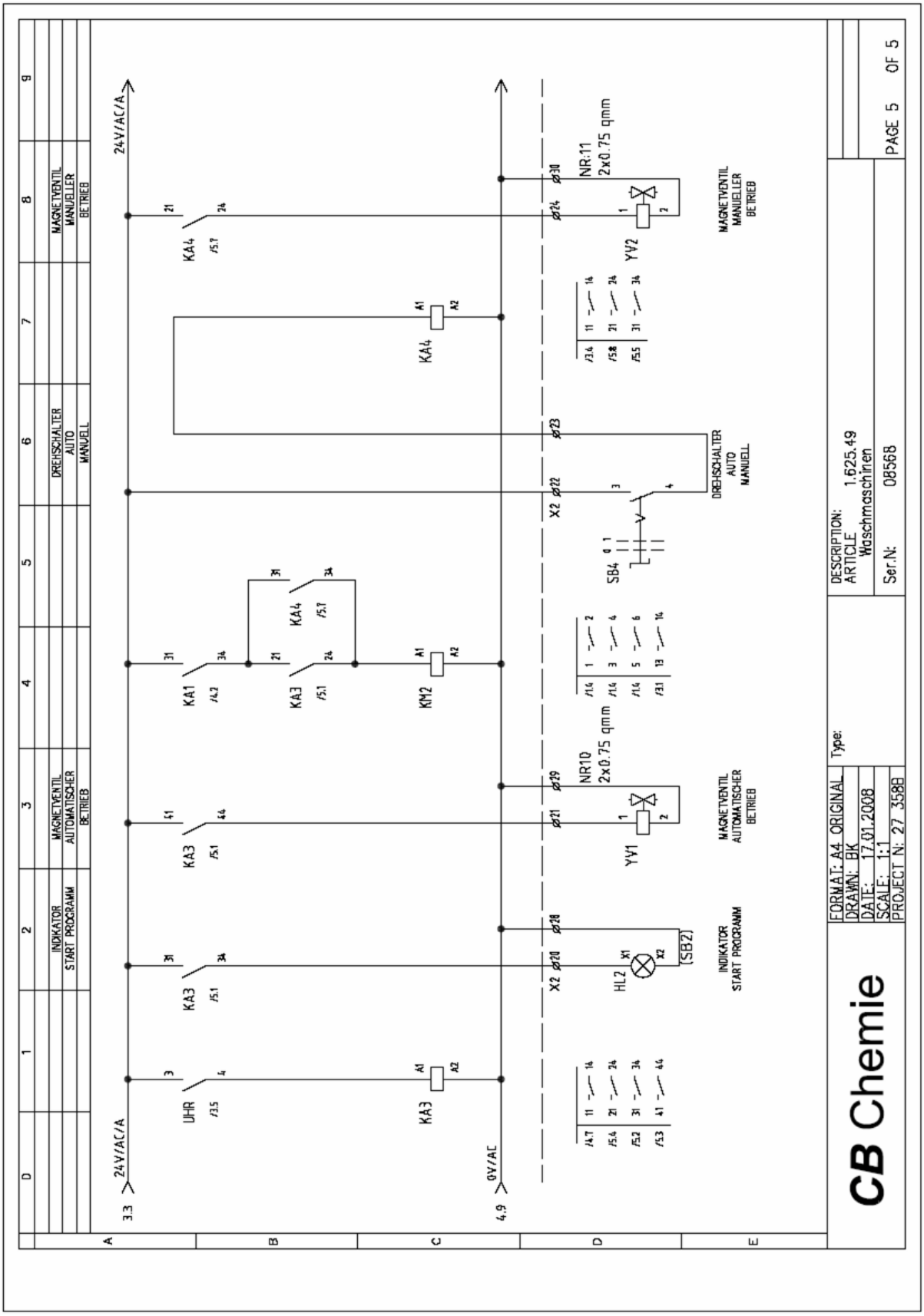



CB Chemie
PAGE 1 OF 5
DESCRIPTION: 1.625.49
ARTICLE Waschmaschinen
Ser.N: 08568
Type:
FORMAT: A4 ORIGINAL
DRAWN: BK
DATE: 17.01.2008
SCALE: 1:1
PROJECT N: 27 3588
HAUPTSCHALTER
EINSCHRAUBHEIZKOERPER
PUMPE
DREHROSTANTRIEB
R 2.0
N 2.0
PE 2.0
1S1
HAUPT-SCHALTER
NR:1 YMM 5x4 qmm
NR:2 4x1,5 qmm
NR:3 4x1,5 qmm
NR:4 3x0.75 qmm
NR:5 4x0.75 qmm
QF1 10A
QM1 2A
KM1 /4.4
KM2 /5.4
KA5 /4.7
1C1 13uF/450VAC
F1 0.5A
F2 0.5A
1E1 4.5kW - 6.5A EINSCHRAUBHEIZKOERPER
1M1 0.55kW - 2A PUMPE
1M2 0.06kW - 0.3A
1M3 0.02kW - 0.27A DREHROSTANTRIEB


24V/AC
0V/AC
PE
EVK 401
Temperaturregler - B1
TC1
230/24V
63VA
HL1
(GREEN)
SIGNALLAMPE
MASCHINE EIN
QF2
KA2
NR:7
2x0.75
qmm
NR:6
2x0.75
qmm
HL6
HL5
TC2
230 / 12 VAC
100VA
F3
05A
R
N
PE
TRANSFORMATOR
230/12V-100VA
TEMPERATURREGLER
TRANSFORMATOR
230/24V-63VA
SIGNALLAMPE
MASCHINE EIN
CB Chemie
DESCRIPTION:
ARTICLE
1.625.49
Waschmaschinen
Ser.N:
08568
PAGE 2 OF 5
FORMAT: A4 ORIGINAL
DRAWN: BK
DATE: 17.01.2008
SCALE: 1:1
PROJECT N: 27 3588
Type:


24V/AC
0V/AC
24V/AC/A
QF1
QM1
KA1
KA4
KM2
KA2
SB1
SB2
HL3
2S2
OMRON H5CX-AD
DIGITAL RELAY UHR
START PROGRAMM
STOP PROGRAMM
STOERUNG WASSER STAND
ENDSCHALTER
NR:8 4x0.75 qmm
(ROT)
CB Chemie
DESCRIPTION: 1.625.49 ARTICLE Waschmaschinen
Ser.N: 08568
PAGE 3 OF 5
FORMAT: A4 ORIGINAL
DRAWN: BK
DATE: 17.01.2008
SCALE: 1:1
PROJECT N: 27 3588


24V/AC
0V/AC
5.0
3.9
NIVEAUSCHALTER
HEIZKOERPERSTEUERUNG
SIGNALLAMPE
HEIZKOERPER EIN
T – THERMOSTAT
DREHROST
EINRICHTEN
KA1
KA3
KA5
KM1
Temperaturregler
HL4
(GRUEN)
SB3
3S1
NR:9
2x0.75 qmm
NR:12
2x0.75 qmm
NR:13
2x0.75 qmm
DESCRIPTION: 1.625.49
ARTICLE Waschmaschinen
Ser.N: 08568
PAGE 4 OF 5
FORMAT: A4 ORIGINAL
DRAWN: BK
DATE: 17.01.2008
SCALE: 1:1
PROJECT N: 27 3588
Type:
CB Chemie


24V/AC/A
0V/AC
UHR
KA3
KA4
KA1
KM2
HL2
SB4
YV1
YV2
NR10
2x0.75 qmm
NR:11
2x0.75 qmm
INDIKATOR
START PROGRAMM
MAGNETVENTIL
AUTOMATISCHER
BETRIEB
DREHSCHALTER
AUTO
MANUELL
MAGNETVENTIL
MANUELLER
BETRIEB
DESCRIPTION:
ARTICLE
1.625.49
Waschmaschinen
Ser.N:
08568
PAGE 5 OF 5
FORMAT: A4 ORIGINAL
DRAWN: BK
DATE: 17.01.2008
SCALE: 1:1
PROJECT N: 27 3588
CB Chemie

14. Entsorgung des Bio-Circle Turbos Edelstahl

Sollte der Bio-Circle Turbo entsorgt werden müssen, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Bezeichnung	Material	Entsorgung
Maschinengehäuse	Edelstahl	Recycling
Elektrokabel	Kupfer	Recycling
Interne Verrohrung	Edelstahl	Recycling
Stellfüße	Kunststoff	Recycling
Motorgehäuse	Aluminium	Recycling
Ventile	Messing	Recycling

15. Haftung

Die Konstruktion dieser Maschine für Kleinteile beruht auf dem neuesten technischen Stand und entspricht allen Sicherheitsvorschriften. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit Änderungen an der Anlage vorzunehmen, die dem technischen und ökologischen Fortschritt dienen, ohne Verpflichtungen gegenüber früheren Lieferungen.
Wir stehen für Fragen oder Erklärungen bezüglich der Funktion, der Garantie oder der Ersatzteile des Bio-Circle Turbos Edelstahl gern zur Verfügung.

16. Garantie

Die Garantie, die den Lieferbedingungen zu entnehmen ist, kann nur dann in Anspruch genommen werden, wenn:

- Die Wartung und die Bedienung des Bio-Circle Turbos Edelstahl nach Vorschrift ausgeführt wurden.
- Reparaturen an der Waschmaschine durch unser Fachpersonal oder mit unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung ausgeführt wurden.
- Änderungen an der Anlage mit schriftlicher Zustimmung von unserer Seite durchgeführt wurden.
- Ausschließlich vorgeschriebene Reinigungsmittel verwendet wurden.
- Der Bio-Circle Turbo Edelstahl nur in Übereinstimmung mit seinem Verwendungszweck eingesetzt wurde.
- Alle Verschleißteile sind von der Garantie ausgenommen.
- Achten Sie bei Anlieferung des Bio-Circle Turbos Edelstahl auf:

Beschädigungen durch den Transport. Lassen Sie sich vom Spediteur sofort bei Übernahme ein Schadensprotokoll ausstellen, in dem alle Beschädigungen ausgezählt werden.

Die Richtigkeit und Vollständigkeit der Bestellungen lt. Lieferschein.

Bei Mängeln setzen Sie sich bitte sofort mit uns in Verbindung.